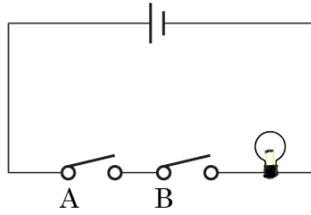


문제 풀이 과제

1. 다음 그림과 같은 전기 회로에 A, B 스위치가 닫힐 확률이 각각 $\frac{1}{3}$, $\frac{4}{5}$ 일 때, 전구에 불이 켜질 확률을 구하여라.



2. 주머니 속에 1에서 10까지의 수가 적힌 카드 10장이 들어 있다. 주머니에서 카드 1장을 뽑아 확인한 다음 다시 넣고 또 1장을 뽑을 때, 처음에 3의 배수가, 나중에는 8의 약수가 나올 확률을 구하여라.

3. 9개의 제비 중에 3개의 당첨 제비가 들어 있다. A, B가 차례로 제비를 뽑을 때, A는 당첨되고, B는 당첨되지 않을 확률은? (단, 뽑은 제비는 다시 넣는다.)

- ① $\frac{1}{9}$ ② $\frac{2}{9}$ ③ $\frac{3}{9}$ ④ $\frac{4}{9}$ ⑤ $\frac{5}{9}$

4. 동전 1개와 주사위 1개를 동시에 던질 때, 동전은 뒷면, 주사위는 짝수의 눈이 나올 확률은?

- ① $\frac{1}{2}$ ② $\frac{1}{3}$ ③ $\frac{1}{4}$ ④ $\frac{1}{5}$ ⑤ $\frac{1}{6}$

5. 동전 1개와 주사위 1개를 동시에 던질 때, 동전은 앞면, 주사위는 홀수의 눈이 나올 확률을 구하여라.

6. 두 개의 주사위를 동시에 던질 때, 나온 눈의 수의 차가 4 또는 5 일 확률을 구하여라.

7. 한 개의 주사위를 던질 때, 2의 배수 또는 5의 약수의 눈이 나올 확률은?

- ① $\frac{1}{2}$ ② $\frac{1}{3}$ ③ $\frac{1}{6}$ ④ $\frac{5}{6}$ ⑤ $\frac{1}{8}$

8. 다음 중 알맞은 것으로 옳은 것은?

- ① 사건 A, B가 동시에 일어나지 않는 경우, 사건 A가 일어날 확률을 p , 사건 B가 일어날 확률을 q 라고 하면 (사건 A 또는 사건 B가 일어날 확률) $= p \times q$

- ② 한 개의 주사위를 던질 때 짝수의 눈이 나올 확률 $= \frac{1}{2}$

- ③ 한 개의 주사위를 던질 때 4의 약수의 눈이 나올 확률 $= \frac{1}{3}$

- ④ 한 개의 주사위를 던져서 2 이하이거나 4 이상의 눈이 나올 확률 $= \frac{1}{6}$

- ⑤ 한 개의 주사위를 던져서 3의 배수의 눈이 나올 확률 $= \frac{1}{2}$

9. 어떤 야구 선수의 타율이 4할이라고 할 때, 이 선수가 세 번의 타석 중에서 한 번만 안타를 칠 확률은?

- ① $\frac{18}{125}$ ② $\frac{27}{125}$ ③ $\frac{54}{125}$
 ④ $\frac{8}{81}$ ⑤ $\frac{16}{81}$

10. 레벨 테스트에서 현우가 합격할 확률이 $\frac{1}{3}$ 이고, 상민이가 합격할 확률이 $\frac{3}{5}$ 이다. 현우와 상민이 중 한 사람만 합격할 확률은?

- ① $\frac{1}{5}$ ② $\frac{4}{15}$ ③ $\frac{8}{15}$ ④ $\frac{13}{15}$ ⑤ $\frac{3}{8}$

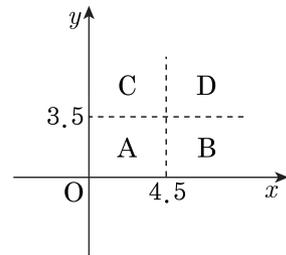
11. 미영이가 영어 시험을 보는데, 시간이 없어 마지막 세 문제를 임의로 답을 체크하여 답안지를 제출하였다. 이때, 세 문제를 모두 맞힐 확률을 구하여라. (단, 객관식 문제는 5지선다형이다.)

12. 유진이와 재택이가 가위, 바위, 보를 한 번 할 때, 유진이 또는 재택이가 이길 확률을 구하면?

- ① $\frac{1}{9}$ ② $\frac{1}{3}$ ③ $\frac{2}{3}$ ④ $\frac{5}{9}$ ⑤ 1

13. 1에서 10까지의 수가 적혀 있는 10장의 카드가 주머니에 들어 있다. 이 주머니에서 한 장을 꺼내어 숫자를 본 뒤에 다시 주머니에 집어넣어 다른 것과 함께 섞은 다음에 다시 한 장을 꺼내어 숫자를 볼 때, 두 숫자가 모두 홀수일 확률을 구하여라.

14. A, B 두 개의 주사위를 동시에 던졌을 때, 주사위 A에 나온 눈의 수를 a , 주사위 B에 나온 눈의 수를 b 라고 하고, a 를 x 좌표, b 를 y 좌표로 하는 점을 (a, b) 라고 한다. 다음 그림에서 점의 좌표가 A에 있을 확률은?



- ① $\frac{5}{36}$ ② $\frac{5}{18}$ ③ $\frac{13}{36}$ ④ $\frac{2}{9}$ ⑤ $\frac{1}{3}$

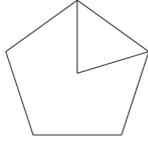
15. A, B 두 개의 주사위를 동시에 던져 A에서 나온 눈의 수를 x , B에서 나온 눈의 수를 y 라고 할 때, $x+2y=7$ 일 확률은?

- ① $\frac{1}{2}$ ② $\frac{1}{3}$ ③ $\frac{1}{6}$ ④ $\frac{1}{9}$ ⑤ $\frac{1}{12}$

16. 주머니 속에 1에서 9까지의 수가 각각 적힌 9개의 공이 있다. 처음에 한 개를 꺼내어 본 후 집어 넣고 두 번째 다시 한 개를 꺼낼 때, 처음에는 2의 배수, 두 번째는 3의 배수의 공이 나올 확률은?

- ① $\frac{2}{3}$ ② $\frac{1}{11}$ ③ $\frac{1}{10}$ ④ $\frac{4}{27}$ ⑤ $\frac{7}{81}$

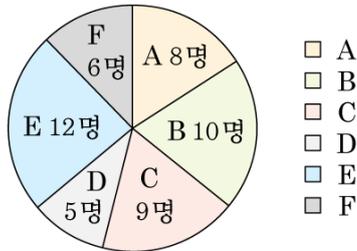
17. 다음 정오각형 모양의 과녁이 있다. 이 과녁에 화살을 쏘아 맞혔을 때, 그 화살이 정삼각형을 맞힐 확률을 구하여라.



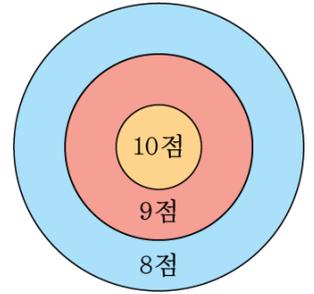
18. 영어 단어 LOVE 에서 4 개의 문자를 일렬로 배열 할 때, L 또는 V 가 맨 앞에 올 확률을 구하여라.



19. 아래 표는 스포츠 기자 50 명에게 프로야구 우승팀에 관한 설문 결과이다.
이 때 A 팀 혹은 C 팀이 우승할 확률을 구하여라.



20. 상모와 진희가 두 발씩 쏜 뒤, 승부를 내는 양궁 경기를 하고 있다. 상모가 먼저 두 발을 쏘았는데 19 점을 기록 하였다. 진희가 이길 확률을 구하여라.(단, 10 점을 쏘 확률은 $\frac{1}{5}$, 9 점을 쏘 확률은 $\frac{1}{3}$, 8 점을 쏘 확률은 $\frac{3}{5}$ 이다.)



21. 어느 날 눈이 왔다면 그 다음 날 눈이 올 확률은 $\frac{1}{5}$ 이고, 눈이 오지 않았다면 그 다음 날 눈이 올 확률은 $\frac{1}{6}$ 이다. 어느 달의 5 일에 눈이 왔다면, 7 일에도 눈이 올 확률을 구하여라.

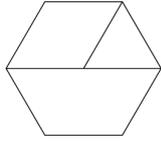
22. 상현이가 수학 주관식 두 문제를 풀려고 한다. 수학 주관식 문제를 풀 확률이 각각 다음과 같을 때, 1, 2 번 두 문제 중 한 문제만 풀 확률을 구하여라.

$\begin{aligned} \text{주관식 1 : } & \frac{5}{6} \\ \text{주관식 2 : } & \frac{3}{5} \end{aligned}$
--

23. 10 개의 제비 중에 2 개의 당첨 제비가 있다. 연수와 길수가 차례로 제비를 뽑을 때, 먼저 당첨제비를 뽑는 사람이 이긴다고 한다. 연수가 두 번째 제비를 뽑아서 이길 확률을 고르면? (단, 뽑은 제비는 다시 넣지 않는다.)

- ① $\frac{16}{625}$ ② $\frac{7}{45}$ ③ $\frac{27}{625}$
 ④ $\frac{16}{45}$ ⑤ $\frac{64}{625}$

24. 다음과 같이 정삼각형, 마름모, 사다리꼴을 붙여서 만든 과녁이 있다. 이 과녁에 화살을 쏘아 맞혔을 때, 화살이 정삼각형을 맞힐 확률을 구하여라.



25. 한 개의 주사위를 두 번 던져서 처음에 나온 눈의 수를 x , 다음에 나온 눈의 수를 y 라 할 때, $2x - y = 4$ 일 확률을 구하면?

- ① $\frac{1}{3}$ ② $\frac{1}{12}$ ③ $\frac{5}{36}$ ④ $\frac{1}{4}$ ⑤ $\frac{5}{6}$

26. 주머니 안에 $ㄹ, 스, ㅌ, ㅍ, ㅊ, ㅌ, ㅠ$ 가 각각 적힌 카드가 들어 있다. 주머니에서 두 장의 카드를 꺼내어 적당히 배열할 때, 글자가 이루어질 확률은?

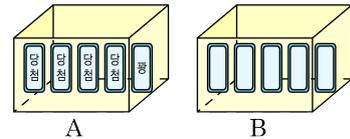
- ① $\frac{1}{2}$ ② $\frac{4}{7}$ ③ $\frac{5}{7}$ ④ $\frac{2}{7}$ ⑤ $\frac{4}{49}$

27. 천하장사 씨름 대회 결승전에서는 5번의 시합에서 3번을 먼저 이기면 천하장사가 된다. 지금까지 2번의 시합에서 A가 2승을 하였다고 할 때, A가 천하장사가 될 확률은 B가 천하장사가 될 확률의 몇 배인가? (단, 두 사람이 한 게임에서 이길 확률이 서로 같다.)

- ① 2배 ② 4배 ③ 6배
④ 7배 ⑤ 8배

28. 3에서 10까지의 자연수가 각각 적힌 8장의 카드에서 연속하여 두 장의 카드를 뽑아 두 자리 정수를 만들려고 한다. 첫 번째 나온 카드의 수를 십의 자리, 두 번째 나온 카드의 수를 일의 자리의 수로 할 때, 이 정수가 홀수일 확률을 구하여라. (단, 처음 카드는 다시 넣지 않으며, 한 번에 카드를 한 장씩 뽑는다.)

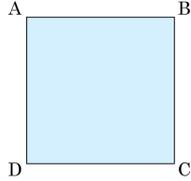
29. 다음 그림과 같이 두 개의 상자 A, B에 카드가 들어 있다. A에는 5개의 카드가 들어있고 이 중 4개가 당첨 카드이다. B에는 5개의 카드가 들어있다. A에서 두 번 연속하여 카드를 꺼낼 때(첫 번째 뽑은 카드를 넣지 않음), 두 개 모두 당첨 카드일 확률과 B에서 임의로 한 개를 꺼낼 때, 당첨 카드가 나올 확률은 같다고 한다. B에서 카드를 한 개 꺼내 확인한 후 B에 넣은 다음 다시 카드 한 개를 꺼낼 때, 두 번 모두 당첨 카드가 나올 확률을 구하여라.



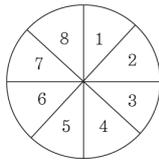
30. A, B, C 세 사람이 가위바위보를 할 때, 다음 중 옳지 않은 것은?

- ① 세 사람이 모두 다른 것을 낼 확률 : $\frac{2}{9}$
② 비길 확률 : $\frac{1}{9}$
③ 승부가 결정될 확률 : $\frac{2}{3}$
④ A만 이길 확률 : $\frac{1}{9}$
⑤ A가 이길 확률 : $\frac{1}{3}$

31. 다음 그림과 같이 정사각형 ABCD 가 있다. 성민이와 병수가 한 개의 주사위를 던져 나온 눈의 수만큼 □ABCD 의 꼭짓점 B 에서 출발하여 사각형 변을 따라 시계방향으로 점을 이동시키고 있다. 성민이와 병수가 차례로 한번씩 주사위를 던질 때, 성민이는 점 D 에 병수는 점 A 에 점을 놓게 될 확률을 구하여라.



32. 다음과 같이 8 등분된 과녁에 화살을 한번만 쏜다고 할 때, 4 의 약수이거나 3 의 배수가 적힌 부분에 화살을 쏘 확률은? (단, 화살은 과녁을 벗어나지 않는다.)



- ① $\frac{1}{8}$ ② $\frac{1}{4}$ ③ $\frac{3}{8}$ ④ $\frac{5}{8}$ ⑤ $\frac{7}{8}$

33. 예지의 증조할머니는 사탕을 향아리 안에 보관하신다. 향아리 속에 땅콩사탕과 박하사탕을 합해서 40 개가 들어 있는데, 이 중 임의로 향아리에서 꺼낼 때, 그것이 땅콩사탕일 확률이 $\frac{9}{20}$ 이라고 한다. 이때, 향아리 속에 들어 있는 박하사탕의 개수를 구하여라.

34. 어느 회사에서 생산되는 A , B , C 세 종류의 제품의 불합격률이 아래 표와 같을 때, 세 제품 중 적어도 한 제품은 합격할 확률을 구하여라.

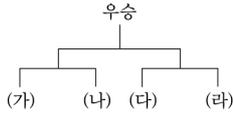
제 품	A	B	C
불합격률(%)	16%	25%	50%

35. 자연수 x, y 가 짝수일 확률이 각각 $\frac{1}{3}, \frac{3}{7}$ 이다. $x + y$ 가 홀수일 확률을 구하여라.

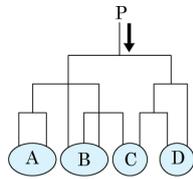
36. 어느 공장의 제품은 1000 개 중 7 개가 불량품이라고 한다. 합격품 한 개에 100 원의 이익을 얻고, 불량품 한 개에 400 원의 손해가 날 때, 이 공장의 제품 한 개에 대하여 기대할 수 있는 이익은 얼마인지 구하여라.

37. 진희와 연우는 최소 7 번을 겨루어 4 번을 먼저 이기면 승리하는 게임을 한다. 진희가 2 승 1 패로 앞서 나갈 때, 연우가 우승할 확률을 구하여라. (단, 매 경기 진희가 연우에게 질 확률은 $\frac{2}{3}$ 이고, 비기는 경우는 없다.)

38. 다음과 같은 준결승과 결승전이 있는 토너먼트 경기에서 A, B, C, D 팀이 각각 (가), (나), (다), (라) 자리에 배정될 확률은 $\frac{1}{4}$ 이고, A가 B를 이길 확률은 $\frac{2}{5}$, C를 이길 확률은 $\frac{3}{4}$ 이고, D를 이길 확률은 $\frac{2}{7}$ 일 때, B가 C를 이길 확률은 $\frac{3}{5}$, D를 이길 확률은 $\frac{3}{7}$ 이며 C가 D를 이길 확률은 $\frac{5}{8}$ 일 때, C가 우승할 확률을 구하여라. (단, C는 준결승전에서 A 또는 B와 시합을 하는 것으로 한다.)



39. 어떤 정보 P는 다음과 같은 논리 회로를 통해 A, B, C, D 중의 한 자료에 접근한다. 각각은 분기점마다 어느 한쪽의 회로를 선택할 확률은 같을 때, 정보 P가 자료 A 또는 C에 접근할 확률을 구하여라.



40. 주머니 속에 흰 구슬이 7개, 붉은 구슬이 x 개, 푸른 구슬이 y 개 들어 있다. 주머니에서 임의로 구슬 1개를 꺼낼 때, 붉은 구슬이 나올 확률은 $\frac{1}{3}$ 이고 푸른 구슬이 나올 확률은 $\frac{1}{2}$ 이라면 주머니 속에 붉은 구슬과 푸른 구슬은 각각 몇 개씩 들어있는지 구하여라.

41. 5명의 친구 A, B, C, D, E가 이인삼각 달리기 경기를 하려고 한다. 한 명은 심판을 보고 2명씩 팀을 짜서 청팀과 백팀이 달리기를 하려고 한다. C가 심판을 보고 B와 D가 백팀이 되는 확률은?

- ① $\frac{1}{20}$ ② $\frac{1}{30}$ ③ $\frac{1}{40}$ ④ $\frac{1}{50}$ ⑤ $\frac{1}{60}$

42. A, B 두 사람이 가위 바위 보를 하는데 첫 번째에는 비기고, 두 번째에는 A가 이기고, 세 번째에는 B가 이길 확률을 구하여라.

43. 오지선다형인 5문제 중 3문제를 맞히면 합격하는 시험이 있다. 3문제를 맞춰 합격할 확률을 구하여라.

44. 다음은 4개의 팀이 있을 때 세로축에 있는 팀이 가로축에 있는 팀을 이길 확률을 나타낸 표이다. 예를 들어 A가 B를 이길 확률은 $\frac{3}{5}$ 이다. 각 팀이 다른 팀과 한 번씩 경기를 할 때, A가 2승 이상을 할 확률을 구하여라.

	A	B	C	D
A		$\frac{3}{5}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{4}$
B			$\frac{2}{3}$	$\frac{1}{2}$
C				$\frac{4}{7}$
D				

45. 숫자 1, 2, 3, 4 가 적힌 정사면체 주사위 2 개를 4 번 던졌을 때, 밑면에 적힌 숫자의 합이 짝수인 경우가 3 회 연속으로 나오거나, 홀수인 경우가 3 회 연속으로 나오면 상품을 얻는 게임이 있을 때, 상품을 탈 수 있는 확률을 구하여라.

46. A, B, C 세 명이 주사위를 던져서 5 이상의 숫자가 나오면 이기는 게임을 한다. $A \rightarrow B \rightarrow C$ 의 순서로 한 번씩 주사위를 던지는 것을 1 회로 하고 5 이상의 숫자가 나오는 사람이 있으면 게임에서 빠지고 다음 회로 넘어가서 마지막으로 남는 사람이 지는 것으로 한다. 2 회를 던지고 난 후에도 지는 사람이 나타나지 않을 확률을 구하여라. (단, 매회 주사위를 던지는 순서는 같다.)

47. 수학경시대회에서 A 가 1 등할 확률은 $\frac{7}{10}$ 이고, B 가 2 등할 확률은 $\frac{5}{7}$ 이다. 이 대회에서 A 가 1 등하고 동시에 B 가 2 등할 확률은?